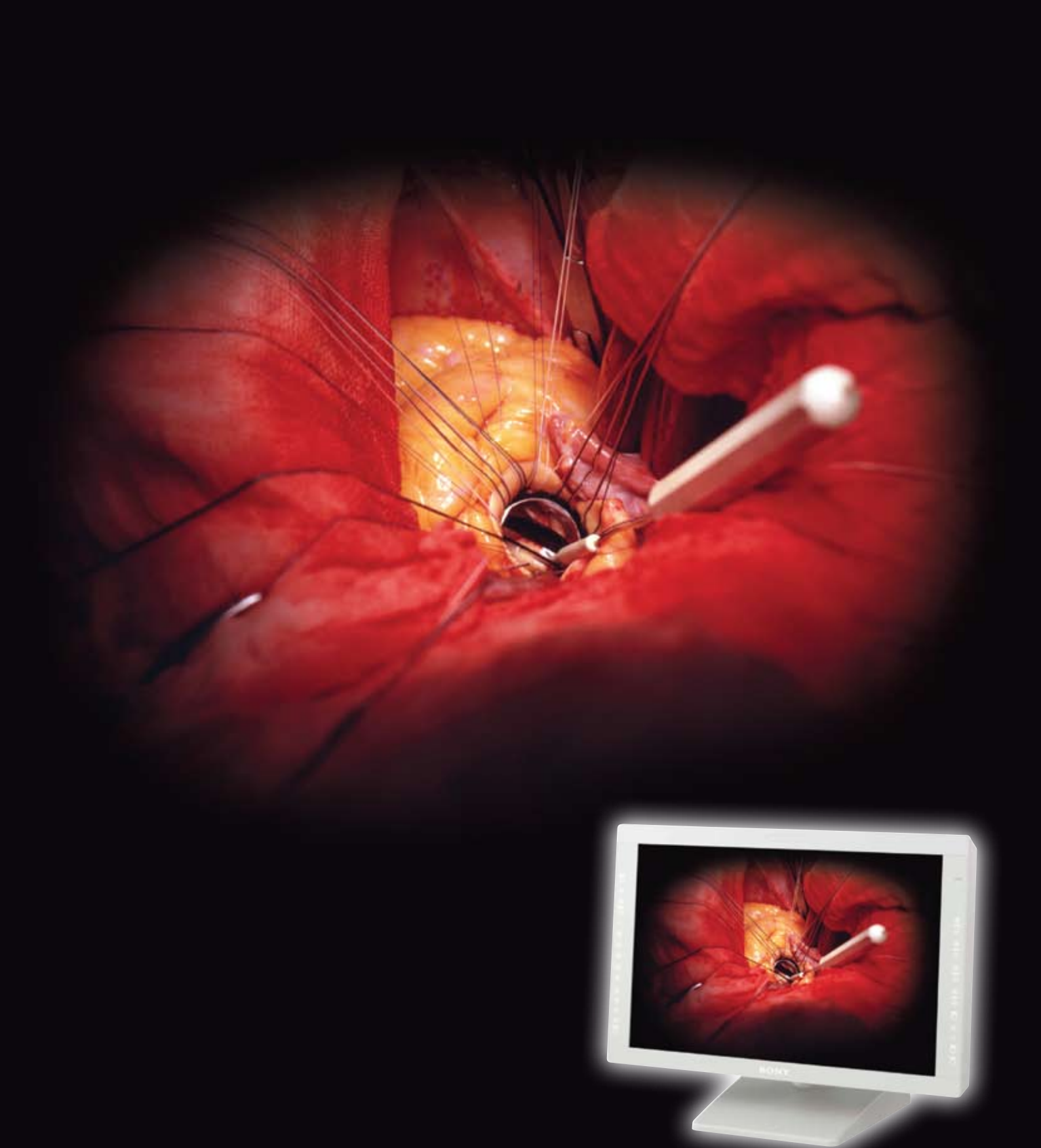




SONY

LMD-2450MD

Moniteur LCD médical

www.sonybiz.net/healthcare

Innovation et précision pour distinguer le moindre détail

La définition des moniteurs a beaucoup évolué depuis la mise au point du premier tube cathodique par le physicien Karl Ferdinand Braun en 1897.

Aujourd'hui, Sony continue d'innover avec le LMD-2450MD et sa technologie de traitement avancé de l'image, qui permet aux médecins de voir des images vidéos en Haute Définition avec une précision remarquable. C'est le moniteur idéal pour l'endoscopie rigide et flexible, la chirurgie et la microscopie opératoire qui exigent des images de haute résolution.



LMD-2450MD

Une qualité d'image supérieure

Traitement des couleurs ChromaTRU

Pour une plus grande précision dans la reproduction des couleurs, chaque panneau LCD utilisé pour le LMD-2450MD est soigneusement calibré au stade de la fabrication.

La colorimétrie d'un écran LCD peut afficher des caractéristiques couleur et des courbes de rendu gamma variables d'un écran à l'autre. Le LMD-2450MD résout le problème en calibrant précisément le niveau de luminosité de chaque panneau LCD de manière uniforme pour chaque moniteur. Une seconde calibration est appliquée, pour que la balance des blancs soit stable sur tous les niveaux de l'échelle de gris, ce qui donne des couleurs naturelles et reproductibles d'un écran à l'autre. Cette technologie est précieuse lorsqu'il y a plusieurs moniteurs dans les salles d'opération, les salles de surveillance et les salles de formation.

Excellente luminosité et contraste performant (panneau WUXGA)

Le LMD-2450MD offre une luminosité et un contraste d'image élevés grâce à des panneaux LCD WUXGA offrant un grand angle de vue.



- **Moniteur médical Haute Définition de 24 pouces^{*1}** avec une résolution remarquable permettant d'afficher des nuances de couleurs détaillées et naturelles.
- **Technologie avancée de traitement des couleurs ChromaTru Sony**, offrant des couleurs fidèles et uniformes sur plusieurs moniteurs.
- **Panneau LCD de définition WUXGA (1920 x 1200)** offrant de très hauts niveaux de luminosité et des images à fort contraste pour les salles d'opération.
- **Accepte tous les signaux vidéo SD et HD** analogiques et numériques, permettant aux médecins de visualiser les images provenant de sources multiples.
- **Conforme à la norme de montage VESA de 100 mm**, le moniteur peut donc être fixé à un bras articulé pour équipement chirurgical, ce qui en fait l'appareil idéal pour une utilisation dans les salles d'opération.
- **Modes d'affichage flexibles**
- **Fonction de verrouillage des touches**

^{*1} Taille de l'image mesurée en diagonale.

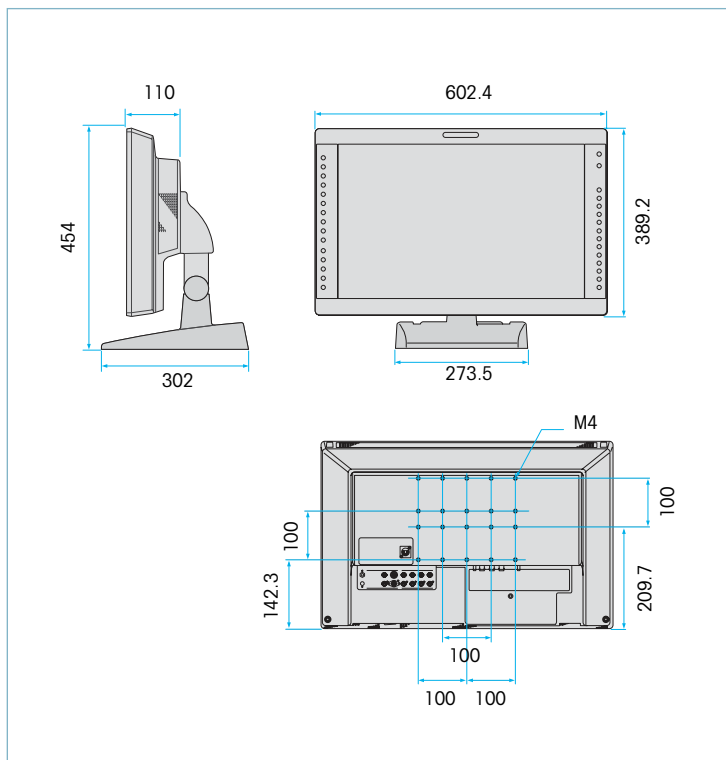
Mode Image dans l'image



Mode double image



Dimensions Unités: mm



Reproduction fidèle et précise des couleurs (DSP 10 bits)

Le LMD-2450MD adopte un traitement avancé des signaux numériques sur 10 bits pour reproduire des images naturelles avec des nuances de couleurs précises.

Conversion entrelacée/progressive performante

Le LMD-2450MD utilise une technologie de traitement avancée pour l'affichage des images sur l'écran. Cette technologie améliore le rendu des images vidéo en permettant une reproduction plus précise et plus fluide du mouvement tout en assurant le maximum de détail dans les zones statiques.

Conformité aux normes de sécurité médicale

Le moniteur est parfaitement adapté aux applications médicales professionnelles car il est conforme aux normes de sécurité UL60601-1, CSA C 22.2 No.60601 et EN60 601-1.

Principaux avantages

Sélection de la courbe gamma

Les utilisateurs peuvent choisir entre deux courbes de gamma : CRT 2.2 (reproduction du rendu d'image d'un tube) ou DICOM, selon celle qui est la plus appropriée à l'image à surveiller.

Plusieurs modes d'affichage

Le LMD-2450MD peut afficher 2 images de taille identique côte à côte ou une plus petite image dans l'un des coins de l'écran ou sur les côtés. Ces modes d'affichage flexibles peuvent être utilisés pour la visualisation simultanée de deux images vidéos : la vidéo de l'endoscope en temps réel et l'image d'un autre appareil : échographe, contrôle des paramètres physiologiques.

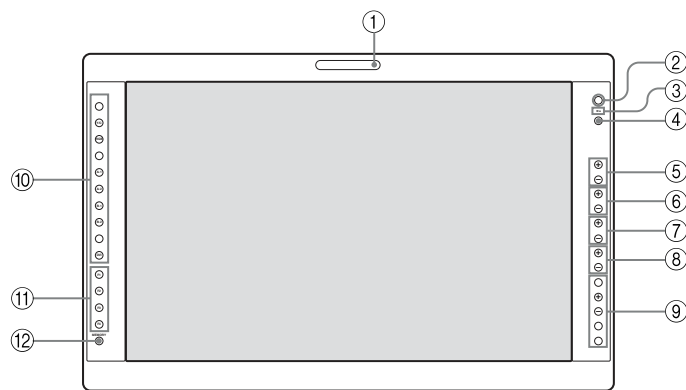
Zoom d'image et Format d'image

L'image peut être affichée en mode normal ou en agrandissement : mode de surbalayage de 20 %. Le format d'image peut être réglé sur 16:9 ou 4:3 afin de correspondre au signal d'entrée.

Fonction de verrouillage des boutons

Le bouton de verrouillage évite l'activation par inadvertance du panneau de contrôle.

Panneau avant



- ① Voyant Tally
- ② Voyant d'alimentation
- ③ Voyant de verrouillage des touches
- ④ Bouton CONTROL
- ⑤ Boutons CONTRAST
- ⑥ Boutons PHASE
- ⑦ Boutons CHROMA
- ⑧ Boutons BRIGHT (luminosité)
- ⑨ Boutons de navigation du menu
- ⑩ Boutons de sélection d'entrée
- ⑪ Boutons de fonction
- ⑫ Bouton MEMORY

Format de signal d'entrée HD15

Résolution	Fréquence d'horloge (MHz)	fH (kHz)	fV (Hz)	Polarité Synchro	
				Horizontale	Verticale
640x480 @60Hz	25.175	31.469	59.940	N	N
800x600 @56Hz	36.000	35.156	56.250	P	P
800x600 @60Hz	40.000	37.879	60.317	P	P
800x600 @60Hz	50.000	48.077	72.188	P	P
800x600 @60Hz	49.500	46.875	75.000	P	P
800x600 @60Hz	56.250	53.674	85.061	P	P
1024x768 @60Hz	65.000	48.363	60.004	N	N
1024x768 @60Hz	75.000	56.476	70.069	N	N
1024x768 @60Hz	78.750	60.023	75.029	P	P
1024x768 @60Hz	94.500	68.677	84.997	P	P
1152x864 @75Hz	108.000	67.500	75.000	P	P
1280x960 @60Hz	108.000	60.000	60.000	P	P
1280x1024 @60Hz	108.000	63.981	60.020	P	P
1600x1200 @60Hz	162.000	75.000	60.000	P	P
640x480 @60Hz	23.625	29.531	59.780	P	N
800x600 @60Hz	35.500	36.979	59.837	P	N
1024x768 @60Hz	56.000	47.297	59.870	P	N
1280x960 @60Hz	85.250	59.201	59.920	P	N
1600x1200 @50Hz	132.375	61.742	49.994	N	P
1600x1200 @60Hz	130.375	74.077	59.981	P	N
1360x768 @50Hz	69.500	39.489	49.922	N	P
1360x768 @60Hz	84.625	47.649	59.936	N	P
1360x768 @60Hz	72.000	47.368	59.960	P	N
1920x1080 @50Hz	141.375	55.572	49.975	N	P
1920x1080 @50Hz	138.625	66.647	59.988	P	N
1920x1080 @50Hz	158.000	61.719	49.975	N	P
1920x1080 @50Hz	154.125	74.099	59.999	P	N
1280x1024 @60Hz	91.000	63.194	59.957	P	N
1280x1024 @60Hz	65.125	39.518	49.959	N	P
1280x1024 @60Hz	80.125	47.693	59.992	N	P
1280x1024 @60Hz	102.875	60.091	74.926	N	P
1280x1024 @60Hz	68.250	47.396	59.995	P	N
720x400 @70Hz	28.322	31.469	70.087	N	P
1280x800 @60Hz	68.900	48.935	59.969	N	N
1920x1200 @60Hz	154.000	74.642	59.935	P	P

N = Négative P = Positive

Montage Standard (VESA)

Le LMD-2450MD est conforme à la norme de montage VESA précisant un espacement de 100 mm entre les trous, ce qui en fait l'appareil idéal pour une utilisation avec les bras articulés des équipements chirurgicaux.

Polyvalence des entrées

Le moniteur LMD-2450MD accepte une grande variété de signaux vidéo (SD et HD) ainsi que des signaux informatiques via une entrée DVI-D ou HD15. Il peut s'adapter ainsi à un grand nombre d'endoscopes, que l'installation soit réalisée sur chariot médical ou sur bras chirurgical. En plus des entrées standards, quatre cartes sont proposées en option pour augmenter les capacités de connexions. Toutes les entrées sont rebouclées vers une sortie. Cela permet de connecter un grand nombre d'équipements médicaux vidéo et informatiques. Le LMD-2450MD est également doté en série de ports parallèle et série pour le pilotage.

Signaux d'entrée

Signaux d'entrée	Formats des signaux vidéo				Interface					
	Signal d'entrée	Nombre de lignes total	Nombre de lignes actives	Fréquence d'images ²	Composite Y/C	Entrée composite/RVB	SD-SDI	HD-SDI	SDI 4:2:2	Entrée composite Y/C
					Standard	BKM-220D en option	BKM-227W en option	BKM-229X en option	BKM-229X en option	BKM-229X en option
480/60i (NTSC)	525	483	16:9 & 4:3	30	○	○	○	○	○	○
576/50p	625	576	16:9 & 4:3	50	—	○	—	—	—	○
480/60p	525	483	16:9 & 4:3	60	—	○	—	—	—	○
1080/24PsF	1125	1080	16:9	24	—	○*	○	—	—	○*
1080/25PsF	1125	1080	16:9	25	—	○*	○	—	—	○*
1080/24p	1125	1080	16:9	24	—	○*	○	—	—	○*
1080/25p	1125	1080	16:9	25	—	○*	○	—	—	○*
1080/30p	1125	1080	16:9	30	—	○*	○	—	—	○*
1080/50i	1125	1080	16:9	25	—	○	○	—	—	○
1080/60i	1125	1080	16:9	30	—	○	○	—	—	○
720/50p	750	720	16:9	50	—	○*	○	—	—	○*
720/60p	750	720	16:9	60	—	○	○	—	—	○

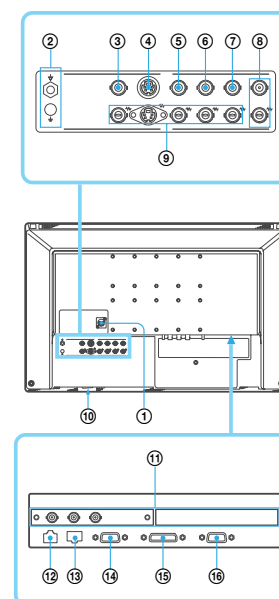
*1 Disponible avec l'entrée composante uniquement

*2 Egalement compatible avec des fréquences d'images 1/1.001

Caractéristiques techniques

Qualité d'image		
Panneau LCD	Type	Matrice active a-Si TFT
	Résolution	WUXGA (1920 x 1200 pixels)
	Taille de l'image effective	Environ 518 x 324 mm Dimensions (L x H) : Diagonale 609 mm
	Format	16:10
	Couleurs	Approx. 16,770,000 couleurs (8 bits)
	Angle de visualisation	89°/89°/89°/89° (typique) (haut/bas/gauche/droite contraste > 10:1)
Entrées/Sorties		
Entrée	Composite	BNC (x 1), 1,0 Vc-c ±3 dB, sync négative
	Y/C	Mini DIN 4 broches (x 1) Y : 1,0 Vc-c ±3 dB, sync négative C : 0,286 Vc-c ±3 dB (NTSC), 0,3 Vc-c ±3 dB (PAL)
	Composante/RVB	BNC (x 3) Composante 0,7 Vc-c ±3 dB (Mires 75% chrominance standard) RVB : 0,7 Vc-c ±3 dB (Synchronisation sur vert, 0,3 Vc-c, sync négative)
	Ext. Sync	BNC (x 1) 0,3 à 4,0 Vc-c ± bipolarité ternaire ou polarité binaire négative
	Ordinateur	DVI-D (x 1): liaison simple TMDs
	HD15	D-sub à 15 broches (x 1) 0,7 Vc-c, sync positive (Synchronisation sur vert, 0,3 Vc-c, sync négative) Sync: niveau TTL (sans polarité, sync séparée H/V) Fonction Plug & Play : correspond à DDC-2B
	En option	1 emplacement Format du signal: H 15 à 45 kHz, V 48 à 60 Hz
	Entrée CC	CC 5V/24V (Impédance de sortie 0,05 Ω ou moins)
Télécommande	Parallèle	Connecteur modulaire 8 broches (x 1)
	Série	D-sub à 9 broches (RS-232C) (x 1) Prise modulaire RJ-45 (ETHERNET) (x 1)
Sortie	Composite	BNC (x 1), boucle itérative, terminaison automatique 75 Ω
	Y/C	mini DIN 4 broches (x 1), boucle itérative, terminaison automatique 75 Ω
	Composante/RVB	BNC (x 3), boucle itérative, terminaison automatique 75 Ω
	Sync. ext	BNC (x 1), boucle itérative, terminaison automatique 75 Ω
Caractéristiques générales		
Consommation électrique	Maximum: environ 115 W (avec 2 x BKM-229X)	
Alimentation	CA 100 à 240 V, 50/60 Hz, 1,2 à 0,6 A, CC 24 V 3,5 A, 5 V 0,030 A	
Température de fonctionnement	0 à 35 °C recommandé 20 à 30 °C	
Humidité en fonctionnement	30 à 85 % (sans condensation)	
Température de stockage et de transport	-20 à 60 °C	
Taux d'humidité de stockage et de transport	0 à 90 % (sans condensation)	
Pression de fonctionnement, de stockage et de transport	700 à 1060 hPa	
Dimensions (L x H x P) (parties saillantes comprises)	Env. 602 x 386 x 110 mm	
Poids	Env. 8,5 kg (avec la carte BKM-243HS pré-installée)	
Accessoires fournis	Adaptateur secteur, câble d'alimentation secteur, support prise secteur, mode d'emploi, CD-ROM (manuel d'utilisation), manuel d'utilisation du CD-ROM, manuel de référence rapide, guide de première utilisation du moniteur, guide des agences commerciales, carte de garantie	

Panneau de connexions



- ① Connecteur d'entrée DC 5V/24 IN
- ② Borne (équipotentielle/terre)
- ③ Connecteur d'entrée COMPOSITE IN (BNC)
- ④ Connecteur d'entrée Y/C IN (mini DIN 4 broches)
- ⑤ Connecteur d'entrée G/Y IN (BNC)
- ⑥ Connecteur d'entrée B/PB IN (BNC)
- ⑦ Connecteur d'entrée R/PB IN (BNC)
- ⑧ Connecteurs d'entrée/de sortie (synchronisation extérieure) EXT SYNC IN/OUT (BNC)
- ⑨ Connecteurs de sortie à boucle itérative
- ⑩ (Alimentation) interrupteur
- ⑪ Logement d'entrée en option
- ⑫ Connecteur PARALLEL REMOTE (Connecteur modulaire, 8 broches)
- ⑬ Connecteur SERIAL REMOTE (RJ-45)
- ⑭ Connecteur SERIAL REMOTE RS-232C (D-sub 9 broches, femelle)
- ⑮ Connecteur d'entrée DVI-D (DVI-D)
- ⑯ Connecteur d'entrée HD15 (D-sub 15 broches, femelle)

Accessoires en option

BKM-220D

Carte d'entrée SD-SDI 4:2:2

BKM-243HS*

Carte d'entrée HD-SDI/SD-SDI

BKM-227W

Carte d'entrée composite et Y/C

BKM-229X

Carte d'entrée composante analogique

SU-560

Pied support de moniteur

* Le LMD-2450MD est équipé en standard de toutes les entrées de la carte BKM-243HS.

Complément d'informations

Pour plus d'informations, consultez le site www.sonybiz.net/healthcare.

© 2008 Sony Corporation. Tous droits réservés La reproduction de tout ou partie de ce document sans autorisation préalable est interdite. Les caractéristiques et spécifications peuvent être modifiées sans préavis. Toutes les valeurs non métriques sont approximatives. Les images des moniteurs sont simulées. Sony est une marque déposée de Sony Corporation. ChromaTRU est une marque de Sony Corporation. VESA est une marque de Video Electronics Standards Association.

CA-LMD-2450MD-FR-21/02/2008

SONY